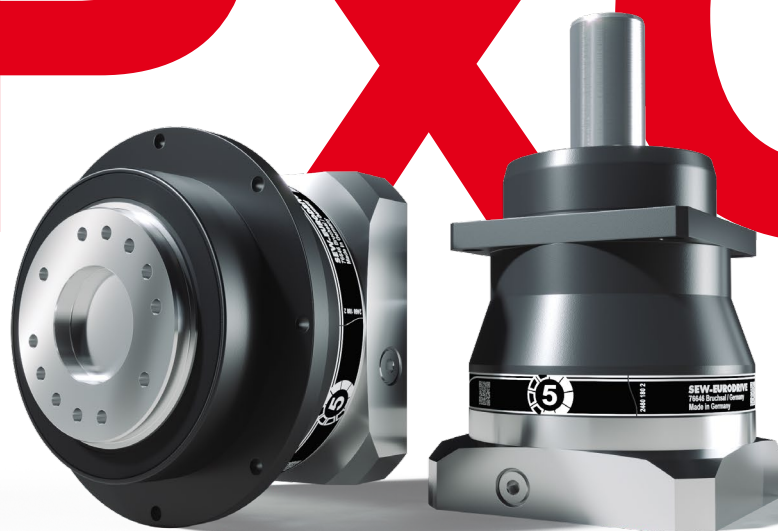

EXPERTEN-INTERVIEW

PxG[®]



IHRE PxG®-EXPERTEN

1.



2.



3.

4.



WARUM SERVOPLANETENGETRIEBE PxG® EINFACH MEHR WERT SIND

Was macht die neuen Servoplanetengetriebe PxG® von SEW-EURODRIVE so besonders? Für welche Applikationsanforderungen sind sie optimiert? In unserem Interview beantworten unsere Experten diese sowie weitere Fragen und geben interessante Einblicke in die auf dem Markt einzigartige Welt der Forschung und Entwicklung bei SEW-EURODRIVE.

1 Dr. Markus Wöppermann
Leiter Entwicklungskreis Präzisionsgetriebe

2 Philipp Abele
Entwicklungskreis Auftragskonstruktion
Präzisionsgetriebe

3 David Bohny
Marktmanager Antriebsmechanik, Standardgetriebe
und Servogetriebe

4 Christof Völkel
Produktingenieur Standardgetriebe und
Servoantriebstechnik

EXPERTEN-INTERVIEW

1 →

WIE SIND SIE AN DIE ENTWICKLUNG DER NEUEN SERVOPLANE-TENGETRIEBE PxG® HERANGEGANGEN?

Bohny: Am Anfang stand ein einfaches Dokument, das einen vereinbarten Rahmen zwischen Vertrieb, Markt und Entwicklung darstellte. Darin enthalten waren das Zielportfolio und gemeinsam festgelegte Größen, die jedoch ganz bewusst nicht fest in Stein gemeißelt waren. Dieses Vorgehen schuf den optimalen Freiraum, um auf der grünen Wiese ganz neu starten zu können. Auf diese Weise konnten wir auch während der Entwicklungsphase flexibel die technischen Möglichkeiten mit dem Nutzen für die Kunden abgleichen, um so auch auf neue Anforderungen aus dem Markt reagieren zu können. Eine Besonderheit des Projektes bestand auch in der Einbindung von Leadkunden, die in einer sehr frühen Entwicklungsphase Testantriebe zur Verfügung gestellt bekommen haben, um so das Portfolio aktiv mitgestalten zu können.

2

WAS WAR DER HINTERGRUND FÜR DIESE VORGEHENSWEISE?

Völkel: Viele Kunden kennen und schätzen SEW-EURODRIVE wegen der bekannten Asynchron-Antriebstechnik, die sie häufig in den stationären Förderungsstrecken außerhalb ihrer Maschinen

einsetzen. In dem Moment, als unsere Marktbegleiter mit großen Lieferproblemen zu kämpfen hatten, kamen diese Kunden auf uns zu und fragten nach geeigneten Antrieben von SEW-EURODRIVE für die Maschinen selbst. Unsere bis dato verfügbaren Produkte konnten jedoch die dortigen Anforderungen nicht immer ausreichend erfüllen. Unsere Kunden schätzten unseren umfangreichen Baukasten. Kaum ein anderer Antriebshersteller hat ein solch umfassendes, modulares Baukastenkonzept und das dazugehörige Know-how, alles aus einer Hand anbieten zu können. Das ist ein großer Marktvorteil von SEW-EURODRIVE.

”

Kaum ein anderer Antriebshersteller hat ein solch umfassendes, modulares Baukastenkonzept und das dazugehörige Know-how, alles aus einer Hand anbieten zu können.

3

WIE SAHEN DIESE ANFORDERUNGEN AUS UND WAS WAR DAS HAUPTZIEL DES PROJEKTES?

Wöppermann: Der Marktnachfrage entsprechend war unser Hauptaugenmerk auf eine möglichst große Leistungsdichte auf kleinstem Raum bei gleichzeitig maximaler Durchgängigkeit für alle Baugrößen

gerichtet. Mithilfe des digitalen Zwillings gelang es schließlich, jeden einzelnen Kubikmillimeter im Getriebe optimal auszunutzen.

Bohny: Ein weiteres Ziel für uns war es, dass man auch von außen sofort erkennen sollte, dass SEW-EURODRIVE mit dem PxG®-Getriebe völlig neue Wege beschreitet. Wir wollten möglichst glatte und versatzfreie Oberflächen bei gleichzeitig hygiene-freundlichem Design. Die Lösung war dann ein rundes Stahlgehäuse mit einer speziell behandelten Oberfläche ohne eine zusätzliche Lackierung. Das gibt dem Produkt nicht nur ein edles Aussehen, sondern hat z. B. speziell für Maschinen im Foodbereich große Vorteile. Hier kann nun kein Lack mehr abplatzen und ins Lebensmittelprodukt gelangen oder kontaminieren.

4

DIE PxG®-GETRIEBE VERFÜGEN ÜBER EINE GANZ NEUE FORM DES TYPENSCHILDS. WAS IST DIE BESONDERHEIT DARAN?

Wöppermann: Die einzigartige Typenschild-Banderole ist eines unser designtechnischen Highlights. Drei darauf platzierte QR-Codes ermöglichen bei nahezu jeder Einbaulage die schnelle Verbindung zur digitalen Welt mit weiteren, teils kundenspezifischen Features. Und ein Symbol, das einem Tacho ähnelt, macht sofort erkennbar, zu welcher Performance-Klasse ein Getriebe gehört. Die Performance-Klasse ist außerdem Teil des Produktnamens: Das „x“ bei PxG® dient dafür als Platzhalter. Somit zeigen auch Markenname und Nomenklatur deutlich, dass SEW-EURODRIVE etwas völlig Neues geschaffen hat und für die Zukunft das Portfolio bei Bedarf entsprechend ergänzen kann.

”

Der Marktnachfrage entsprechend war unser Hauptaugenmerk auf eine möglichst große Leistungsdichte auf kleinstem Raum bei gleichzeitig maximaler Durchgängigkeit für alle Baugrößen gerichtet.

5

WIE WAR ES MÖGLICH, INNERHALB EINER AUF DEM MARKT VERGLEICHSWEISE KURZEN ZEIT EIN SOLCHES PRODUKT NEU ZU ENTWICKELN?

Wöppermann: Kaum einer unserer Wettbewerber verfügt über einen so großen Entwicklerstab und eine vergleichbare Aufteilung in Technologie- und Entwicklungskreise wie SEW-EURODRIVE. Während sich die Entwicklungskreise voll und ganz auf die einzelnen Komponenten und den Baukasten konzentrieren konnten, fokussierten sich die Technologiekreise auf die physikalischen Kernthemen des Getriebes wie z. B. Lagerung, Schmierung und Dichtung.

6

WAS HABEN SIE BEI DIESEN KERNTHEMEN LAGERUNG, SCHMIERUNG UND DICHTUNG ANDERS GEMACHT?

Abele: Zusammen mit Technologiepartnern von SEW-EURODRIVE – namhaften großen Lieferanten, welche auf ihrem Gebiet ebenfalls zu den Markt- und Innovationsführern gehören – wurden diese Punkte neu betrachtet, berechnet, simuliert und bedeutend verbessert. Vom digitalen Zwilling über den Wellendichtring Premium Sine Seal bis hin zum SEW GearOil erwies sich das neue PxG®-Getriebe auch als Technologietreiber für andere Produkte, wie die Industriegetriebe der Generation X.e. Mit diesen teils exklusiven Maßnahmen lässt sich die Lebensdauer eines Getriebes deutlich verbessern.

”

Die einzigartige Typenschild-Banderole ist eines unserer designtechnischen Highlights. Drei darauf platzierte QR-Codes ermöglichen bei nahezu jeder Einbaulage die schnelle Verbindung zur digitalen Welt mit weiteren, teils kundenspezifischen Features.

7

HABEN SIE SICH IM LAUFE DER ENTWICKLUNG AUCH VON ANDEREN HERSTELLERN UND BRANCHEN INSPIRIEREN LASSEN?

Wöppermann: Ja, so haben wir beispielsweise für die Typenschild-Banderole eine Folie mit Kleber verwendet, wie sie in der Automobilindustrie eingesetzt wird. Sie ist entsprechend haltbar und robust, zum Beispiel hitze- und abriebfest. Auf solche Ideen kommt man durch die externe Mitarbeit in Technologiekreisen und Arbeitskreisen. Dort trifft man Kollegen aus anderen Unternehmen und Industriezweigen und tauscht sich aus, wie sie solche Dinge bei sich gelöst haben.

”

Kaum einer unserer Marktbegleiter verfügt über einen so großen Entwicklerstab und eine vergleichbare Aufteilung in Technologie- und Entwicklungskreise wie SEW-EURODRIVE.

8

SEW-EURODRIVE STEHT FÜR EIN PORTFOLIO AUS DEM BAUKASTEN. WAS IST DAS BESONDERE AM PxG®-BAUKASTEN?

Bohny: Bei den Servoplanetengetrieben PxG® haben wir einen relativ großen Baukasten. Genau genommen ist es ein Baukasten im Baukasten. Entsprechend den Performance-Klassen gibt es verschiedene Designlevels. Schauen wir uns aber die Komponenten an, dann sind diese durchgängig austauschbar. Wir haben also zum Beispiel sowohl bei der Performance-Klasse 5 als auch bei der Klasse 7 eine Baugröße 52. Durch diese Flexibilität lassen sich einzelne Bauteile bedarfsorientiert und applikationsspezifisch auswählen.

9

WAS MACHT DIESEN INDIVIDUELLEN DIGITALEN ZWILLING FÜR DEN ANWENDER SO WICHTIG?

Abele: Das Konzept des digitalen Zwillings basiert auf einem kontrollierten Datenbestand, der von den Getriebeentwicklern während der Produktentstehung aufgebaut wurde und der auch zukünftig durch die Weiterentwicklung der Technik ausgebaut wird. Diese Getriebedaten sind dabei das Berechnungsergebnis eines automatisierten Generierungsprozesses. Das Ergebnis ist ein intelligenter Baukasten, der dank der durchgängigen Bauraumschnittstellen und der daraus resultierenden Wiederverwendbarkeit von wenigen Hundert Norm- und Fertigteilen Milliarden an Getriebevarianten ermöglicht.

”

Vom digitalen Zwilling über den Wellendichtring Premium Sine Seal bis hin zum SEW GearOil hat sich das neue PxG®-Getriebe auch als Technologietreiber für andere Produkte erwiesen.

10

BEI DEN PxG®-GETRIEBEN GELTEN ENGE TOLERANZEN. GLEICHZEITIG SIND DIE KUNDENANFORDERUNGEN JE NACH APPLIKATION UND MASCHINE SEHR UNTERSCHIEDLICH? WAS BEDEUTET DAS FÜR DIE PRODUKTION BEI SEW-EURODRIVE?

Völkel: Damit die PxG®-Getriebe im Einsatz beim Kunden die erforderliche hohe Präzision einhalten können, müssen wir bei ihrer Herstellung ebenso besonders präzise und sauber arbeiten. Dafür haben sich die Reinraumbedingungen in unserem ehemaligen Elektronikwerk als optimal erwiesen. Für die Reinigung der Komponenten haben wir dort zum Beispiel Waschmaschinen auf oder über dem Niveau der Automobilindustrie im Einsatz.

Doch damit nicht genug. Auf der einen Seite setzt sich ein PxG®-Getriebe aus Standardkomponenten aus dem Baukasten zusammen, auf der anderen Seite wird jedes einzelne Getriebe ganz individuell auf die Kundenapplikation zugeschnitten. Das bedeutet, die Produktion erfolgt nach den Prinzipien von Industrie 4.0.

P

11

WAS MUSS DER KUNDE BEACHTEN, WENN ER PxG®-GETRIEBE FÜR UNTERSCHIEDLICHE RAUMLAGEN BENÖTIGT?

Bohny: Das ist das Besondere an PxG®: Anders als unsere Standardgetriebe der 7er-Reihe, kommt das PxG® dank des sehr kompakten und symmetrischen Bauraums, mit ein und derselben Ölfüllmenge aus. Der Anwender kann damit sein PxG®-Getriebe ganz flexibel in der Position und Ausrichtung einsetzen, wie er es braucht. Und hat dadurch den Vorteil, dass er sich nicht für jede Raumlage ein anderes Ersatzgetriebe auf Lager legen muss.

12

WAS SAGEN UNSERE KUNDEN ZU DEN NEUEN SERVOPLANETEN-GETRIEBEN PxG®?

Völkel: Die Anwender sind von den Eigenschaften wie Steifigkeit, Spiel-Gleichlaufverhalten und der hohen Qualität der Getriebe sehr angetan. Wir beobachten außerdem, dass unsere Kunden zunehmend auch auf die Optik und das Maschinendesign Wert legen. Und was die Maschinenbauer im Großen machen, gewinnt auch für uns im Kleinen an Bedeutung. Es geht also längst nicht mehr nur um die Leistung, sondern auch um die Optik. Ein weiteres sehr positives Feedback erhalten

wir bezüglich der Akustik. Arbeitsschutz ist ja ein großes Thema und Lärmschutz hat einen hohen Stellenwert. Dabei geht es nicht nur um die Lautstärke, sondern auch um die Lautheit, also das Empfinden, wie sich ein Antrieb anhört.

PxG®-Getriebe sind demnach nicht nur sehr leise, sondern die Geräuschfrequenzen werden auch als sehr angenehm wahrgenommen. Wer die herkömmliche Produktwelt der Antriebstechnik kennt, für den ist es ein Vergnügen, ein PxG®-Getriebe zu hören. Und das spiegeln uns auch unsere Kunden wider.

”

Der intelligente Baukasten ermöglicht Milliarden an Getriebevarianten dank der durchgängigen Bauraumschnittstellen und der daraus resultierenden Wiederverwendbarkeit von wenigen Hundert Norm- und Fertigteilen.

13

WAS MACHT DIE PxG®-GETRIEBE DENN SO LEISE UND ANGENEHM IN DER LAUTWAHRNEHMUNG?

Wöppermann: Das hat ganz viel damit zu tun, was wir im Bereich der Tribologie getan haben. So haben wir nicht nur die Verzahnungsflächen und -geometrie optimiert, sondern auch die Schmierstoffe, die exklusiv in Zusammenarbeit mit uns entwickelt wurden.

”

Dank des sehr kompakten und symmetrischen Bauraums kommt ein PxG® immer mit ein und derselben Ölfüllmenge aus. Der Kunde kann sein Getriebe daher ganz flexibel in der Position und Ausrichtung einsetzen, wie er es braucht.

G

X



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 Bruchsal
Tel. 07251 75-0
Fax 07251 75-1970
sew@sew-eurodrive.de

→ www.sew-eurodrive.de